

# AIRBAG DEVICE FOR VEHICLE

Publication number: JP2005075141 (A)

Publication date: 2005-03-24

Inventor(s): TONOOKA MASAMI; HORI RYUJI; YOSHIDA MITSUHIRO +

Applicant(s): NIHON PLAST CO LTD +

Classification:

- international: **B60K37/00; B60R21/20; B60K37/00; B60R21/20;** (IPC1-7): B60R21/20; B60K37/00

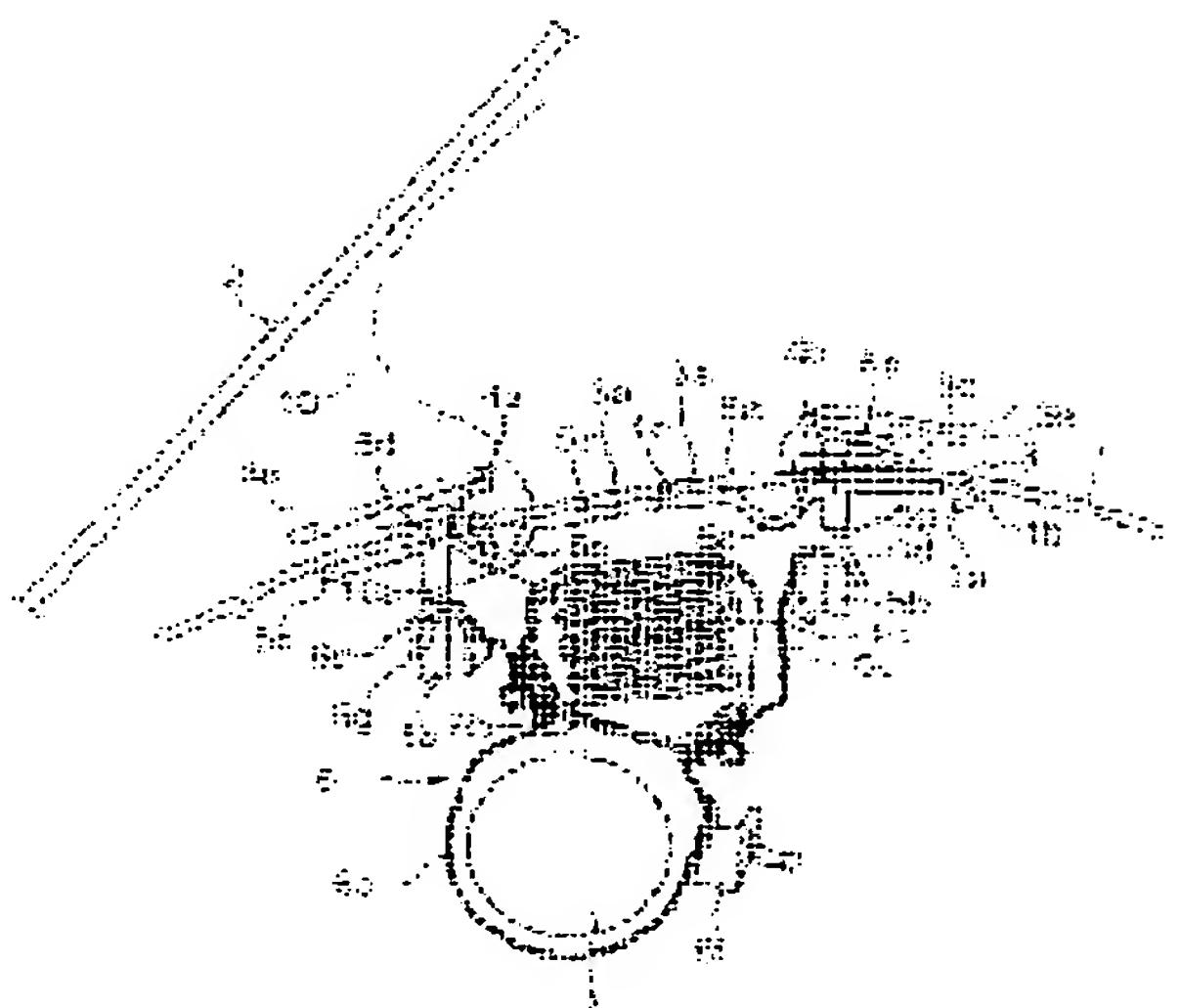
- European:

Application number: JP20030307879 20030829

Priority number(s): JP20030307879 20030829

## Abstract of JP 2005075141 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an airbag device for a vehicle where an airbag cover covering a front surface of an airbag module does not prevent inflation and deployment of the airbag. ; **SOLUTION:** In the airbag device for the airbag covered with the airbag cover 3, a tear line 4 is formed on the back surface so as not to expose the airbag module 6 composed of the airbag 10 stored in a case 6c in a folded state and an inflator 7 inflating and deploying the airbag 10. A breaking part 3a of the airbag cover 3 broken at the tear line 4 by an inflating force of the airbag 10 supports the breaking part 3a so as to open it while sliding in the crossing direction with a projecting direction of the airbag 10. Since the breaking part 3a of the airbag 3 with the inflation of the airbag 10 does not prevent the deployment of the airbag 10 in almost full opening state, the airbag 10 is instantaneously deployed in the front of an occupant. ; **COPYRIGHT:** (C)2005,JPO&NCIPI



|     |         |            |     |            |
|-----|---------|------------|-----|------------|
| 5   | 4703444 | 2003-03-24 | 54  | 6005075141 |
| 3   | 5170035 |            | 55  | 2003-03-24 |
| 3a  | 4716    |            | 56  | 5005075141 |
| 5   | 4703444 |            | 57  | 2003-03-24 |
| 6   | 4703444 |            | 58  | 2003-03-24 |
| 6c  | 4703444 |            | 59  | 2003-03-24 |
| 6d  | 4703444 |            | 60  | 2003-03-24 |
| 6e  | 4703444 |            | 61  | 2003-03-24 |
| 6f  | 4703444 |            | 62  | 2003-03-24 |
| 6g  | 4703444 |            | 63  | 2003-03-24 |
| 6h  | 4703444 |            | 64  | 2003-03-24 |
| 6i  | 4703444 |            | 65  | 2003-03-24 |
| 6j  | 4703444 |            | 66  | 2003-03-24 |
| 6k  | 4703444 |            | 67  | 2003-03-24 |
| 6l  | 4703444 |            | 68  | 2003-03-24 |
| 6m  | 4703444 |            | 69  | 2003-03-24 |
| 6n  | 4703444 |            | 70  | 2003-03-24 |
| 6o  | 4703444 |            | 71  | 2003-03-24 |
| 6p  | 4703444 |            | 72  | 2003-03-24 |
| 6q  | 4703444 |            | 73  | 2003-03-24 |
| 6r  | 4703444 |            | 74  | 2003-03-24 |
| 6s  | 4703444 |            | 75  | 2003-03-24 |
| 6t  | 4703444 |            | 76  | 2003-03-24 |
| 6u  | 4703444 |            | 77  | 2003-03-24 |
| 6v  | 4703444 |            | 78  | 2003-03-24 |
| 6w  | 4703444 |            | 79  | 2003-03-24 |
| 6x  | 4703444 |            | 80  | 2003-03-24 |
| 6y  | 4703444 |            | 81  | 2003-03-24 |
| 6z  | 4703444 |            | 82  | 2003-03-24 |
| 6aa | 4703444 |            | 83  | 2003-03-24 |
| 6ab | 4703444 |            | 84  | 2003-03-24 |
| 6ac | 4703444 |            | 85  | 2003-03-24 |
| 6ad | 4703444 |            | 86  | 2003-03-24 |
| 6ae | 4703444 |            | 87  | 2003-03-24 |
| 6af | 4703444 |            | 88  | 2003-03-24 |
| 6ag | 4703444 |            | 89  | 2003-03-24 |
| 6ah | 4703444 |            | 90  | 2003-03-24 |
| 6ai | 4703444 |            | 91  | 2003-03-24 |
| 6aj | 4703444 |            | 92  | 2003-03-24 |
| 6ak | 4703444 |            | 93  | 2003-03-24 |
| 6al | 4703444 |            | 94  | 2003-03-24 |
| 6am | 4703444 |            | 95  | 2003-03-24 |
| 6an | 4703444 |            | 96  | 2003-03-24 |
| 6ao | 4703444 |            | 97  | 2003-03-24 |
| 6ap | 4703444 |            | 98  | 2003-03-24 |
| 6aq | 4703444 |            | 99  | 2003-03-24 |
| 6ar | 4703444 |            | 100 | 2003-03-24 |
| 6as | 4703444 |            | 101 | 2003-03-24 |
| 6at | 4703444 |            | 102 | 2003-03-24 |
| 6au | 4703444 |            | 103 | 2003-03-24 |
| 6av | 4703444 |            | 104 | 2003-03-24 |
| 6aw | 4703444 |            | 105 | 2003-03-24 |
| 6ax | 4703444 |            | 106 | 2003-03-24 |
| 6ay | 4703444 |            | 107 | 2003-03-24 |
| 6az | 4703444 |            | 108 | 2003-03-24 |
| 6ba | 4703444 |            | 109 | 2003-03-24 |
| 6ca | 4703444 |            | 110 | 2003-03-24 |
| 6da | 4703444 |            | 111 | 2003-03-24 |
| 6ea | 4703444 |            | 112 | 2003-03-24 |
| 6fa | 4703444 |            | 113 | 2003-03-24 |
| 6ga | 4703444 |            | 114 | 2003-03-24 |
| 6ha | 4703444 |            | 115 | 2003-03-24 |
| 6ia | 4703444 |            | 116 | 2003-03-24 |
| 6ja | 4703444 |            | 117 | 2003-03-24 |
| 6ka | 4703444 |            | 118 | 2003-03-24 |
| 6la | 4703444 |            | 119 | 2003-03-24 |
| 6ma | 4703444 |            | 120 | 2003-03-24 |
| 6na | 4703444 |            | 121 | 2003-03-24 |
| 6pa | 4703444 |            | 122 | 2003-03-24 |
| 6qa | 4703444 |            | 123 | 2003-03-24 |
| 6ra | 4703444 |            | 124 | 2003-03-24 |
| 6sa | 4703444 |            | 125 | 2003-03-24 |
| 6ta | 4703444 |            | 126 | 2003-03-24 |
| 6ua | 4703444 |            | 127 | 2003-03-24 |
| 6va | 4703444 |            | 128 | 2003-03-24 |
| 6wa | 4703444 |            | 129 | 2003-03-24 |
| 6xa | 4703444 |            | 130 | 2003-03-24 |
| 6ya | 4703444 |            | 131 | 2003-03-24 |
| 6za | 4703444 |            | 132 | 2003-03-24 |
| 6ba | 4703444 |            | 133 | 2003-03-24 |
| 6ca | 4703444 |            | 134 | 2003-03-24 |
| 6da | 4703444 |            | 135 | 2003-03-24 |
| 6ea | 4703444 |            | 136 | 2003-03-24 |
| 6fa | 4703444 |            | 137 | 2003-03-24 |
| 6ga | 4703444 |            | 138 | 2003-03-24 |
| 6ha | 4703444 |            | 139 | 2003-03-24 |
| 6ia | 4703444 |            | 140 | 2003-03-24 |
| 6ja | 4703444 |            | 141 | 2003-03-24 |
| 6ka | 4703444 |            | 142 | 2003-03-24 |
| 6la | 4703444 |            | 143 | 2003-03-24 |
| 6ma | 4703444 |            | 144 | 2003-03-24 |
| 6na | 4703444 |            | 145 | 2003-03-24 |
| 6pa | 4703444 |            | 146 | 2003-03-24 |
| 6qa | 4703444 |            | 147 | 2003-03-24 |
| 6ra | 4703444 |            | 148 | 2003-03-24 |
| 6sa | 4703444 |            | 149 | 2003-03-24 |
| 6ta | 4703444 |            | 150 | 2003-03-24 |
| 6ua | 4703444 |            | 151 | 2003-03-24 |
| 6va | 4703444 |            | 152 | 2003-03-24 |
| 6wa | 4703444 |            | 153 | 2003-03-24 |
| 6xa | 4703444 |            | 154 | 2003-03-24 |
| 6ya | 4703444 |            | 155 | 2003-03-24 |
| 6za | 4703444 |            | 156 | 2003-03-24 |
| 6ba | 4703444 |            | 157 | 2003-03-24 |
| 6ca | 4703444 |            | 158 | 2003-03-24 |
| 6da | 4703444 |            | 159 | 2003-03-24 |
| 6ea | 4703444 |            | 160 | 2003-03-24 |
| 6fa | 4703444 |            | 161 | 2003-03-24 |
| 6ga | 4703444 |            | 162 | 2003-03-24 |
| 6ha | 4703444 |            | 163 | 2003-03-24 |
| 6ia | 4703444 |            | 164 | 2003-03-24 |
| 6ja | 4703444 |            | 165 | 2003-03-24 |
| 6ka | 4703444 |            | 166 | 2003-03-24 |
| 6la | 4703444 |            | 167 | 2003-03-24 |
| 6ma | 4703444 |            | 168 | 2003-03-24 |
| 6na | 4703444 |            | 169 | 2003-03-24 |
| 6pa | 4703444 |            | 170 | 2003-03-24 |
| 6qa | 4703444 |            | 171 | 2003-03-24 |
| 6ra | 4703444 |            | 172 | 2003-03-24 |
| 6sa | 4703444 |            | 173 | 2003-03-24 |
| 6ta | 4703444 |            | 174 | 2003-03-24 |
| 6ua | 4703444 |            | 175 | 2003-03-24 |
| 6va | 4703444 |            | 176 | 2003-03-24 |
| 6wa | 4703444 |            | 177 | 2003-03-24 |
| 6xa | 4703444 |            | 178 | 2003-03-24 |
| 6ya | 4703444 |            | 179 | 2003-03-24 |
| 6za | 4703444 |            | 180 | 2003-03-24 |
| 6ba | 4703444 |            | 181 | 2003-03-24 |
| 6ca | 4703444 |            | 182 | 2003-03-24 |
| 6da | 4703444 |            | 183 | 2003-03-24 |
| 6ea | 470     |            |     |            |

Citation 1:

JP Patent Application Disclosure No. 2005-75141 - March 24, 2005

Application No. 2003-307879 - August 29, 2003

Applicant: NIPPON PLAST CO., LTD, Shizuoka (JP)

Title: AIRBAG DEVICE FOR VEHICLE

[0035]

Next, working of the above described constituted airbag device will be described in detail with reference to FIG. 4 to FIG. 8.

[0036]

The airbag module 6 installed in the instrument panel 1 is covered by the airbag cover 3, which constitutes part of the instrument panel 1, and, in addition, the tear lines 4 do not appear on the surface of the airbag cover 3. Therefore, the instrument panel 1 having a seamless structure of a good appearance by which the presence of the tear lines 4 is not recognized from the vehicle interior side is obtained.

[0037]

Meanwhile, when the inflator 7 of the airbag module 6 ejects a high-pressure gas due to shock caused upon collision of the vehicle, an airbag 10, which has been housed in the airbag case 6c in a folded state, starts expanding as shown in FIG. 4 and pushes up the cover parts 5a of the backing member 5 by the expansion pressure as shown in FIG. 5.

[0038]

As a result, the tear lines 4, which are formed approximately in the shape of two adjacent rectangles on the back surface of the airbag cover 3, are torn; however, door parts 3a within the tear lines 4 are not scattered in the interior of the vehicle since the door parts 3a are integrally joined with the cover parts 5a of the backing member 5.

[0039]

When the airbag 10 is further expanded thereafter, the hinge parts 5e, which are provided to connect the parts between the cover parts 5a, which are pushed up by the airbag 10, and the flange parts 5c, are fully stretched; therefore, the door parts 3a of the airbag cover 3 joined with the cover parts 5a start sliding of the upper sides and the lower sides thereof in the front/rear direction as shown in the arrows of FIG. 6 toward obliquely downward directions.

[0040]

Thus, at the point when the airbag 10 starts deployment, as shown in FIG. 7, the cover parts 5a of the backing member 5 and the door parts 3a of the airbag cover 3 are in an approximately completely opened state and do not disturb the deployment of the airbag 10. Therefore, the airbag 10 is instantaneously deployed in front of a passenger.

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-75141

(P2005-75141A)

(43) 公開日 平成17年3月24日(2005.3.24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B60R 21/20

B60K 37/00

F 1

B60R 21/20

B60K 37/00

B60K 37/00

テーマコード(参考)

3D044

3D054

B  
J

審査請求 未請求 請求項の数 3 O.L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願2003-307879 (P2003-307879)

(22) 出願日

平成15年8月29日 (2003. 8. 29)

(71) 出願人 000229955

日本プラス株式会社

静岡県富士市青島町218番地

100083954

弁理士 青木 輝夫

殿岡 正美

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス株式会社内

堀 隆二

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス株式会社内

吉田 光宏

静岡県富士市青島町218番地 日本プラス株式会社内

最終頁に続く

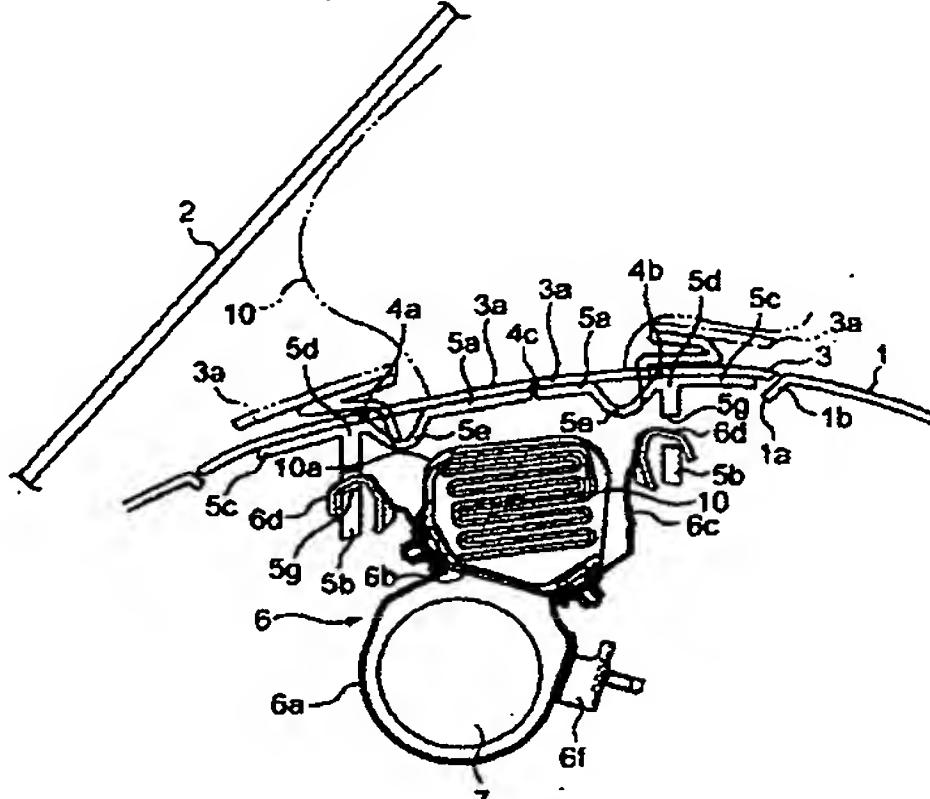
(54) 【発明の名称】車両用エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】 エアバッグモジュールの前面を覆うエアバッグカバーがエアバッグの膨張展開を妨げることのないエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 折り畳んだ状態でケース6c内に収納されたエアバッグ10と、エアバッグ10を膨張展開させるインフレータ7とからなるエアバッグモジュール6を、表面に表出しないよう裏面にテアライン4が形成されたエアバッグカバー3で覆った車両用エバッグ装置であって、エアバッグ10の膨張力によりテアライン4より破断されたエアバッグカバー3の破断部3aが、エアバッグ10の突出方向と交差する方向へスライドしながら開放するよう破断部3aを支持したもので、エアバッグ10の膨張とともにエアバッグカバー3の破断部3aがほぼ全開状態となってエアバッグ10の展開を妨げることがないため、エアバッグ10が瞬時に乗員の前方に展開されるようになる。

【選択図】 図1



|    |             |    |            |
|----|-------------|----|------------|
| 1  | インストルメントパネル | 5a | ヒンジ部       |
| 3  | エアバッグカバー    | 5f | スリット       |
| 3a | 扉部          | 6  | エアバッグモジュール |
| 4  | テアライン       | 7  | インフレータ     |
| 5  | 裏面で部材       | 10 | エアバッグ      |
| 5a | カバー部        |    |            |
| 5b | 取り付け部       |    |            |

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

折り畳んだエアバッグと、エアバッグを収納するケースとを、エアバッグカバーで覆った車両用エアバッグ装置であって、

前記エアバッグカバーは、前記エアバッグの膨張によりこのエアバッグの突出方向と交差する方向へスライドしエアバッグ突出口を形成することを特徴とする車両用エアバッグ装置。

**【請求項 2】**

前記エアバッグカバーの裏面に環状の破断部が形成され、前記エアバッグの膨張により前記破断部から破断され、前記エアバッグカバーの扉部を形成することを特徴とする請求項 10  
1に記載の車両用エアバッグ装置。

**【請求項 3】**

前記エアバッグカバーは、前記環状の破断部と、この破断部で区画される前記扉部と、前記破断部の外周に位置する外周部とからなり、前記エアバッグカバーの裏面に添設される裏当て部材は、前記エアバッグカバーの前記扉部に対向するカバー部と、前記破断部にはほぼ対向すると共に交差する位置に突設された取付け部と、前記カバー部及び前記取り付け部を繋ぐヒンジ部とからなり、

前記エアバッグカバーは、硬質の樹脂により形成され、前記裏当て部材は前記エアバッグカバーよりも軟質の樹脂により形成されてなることを特徴とする請求項 20  
2に記載の車両用エアバッグ装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明はエアバッグの膨張展開を妨げることがないエアバッグカバーを有する車両用エアバッグ装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

從来自動車等の車両には、車両が衝突した際の衝撃から乗員を保護するため、エアバッグ装置がステアリングホイールの中央部分や、インストルメントパネル内等に設置されている。 30

**【0003】**

また最近ではインストルメントパネルの外観をよくするため、エアバッグが膨張した際に破断するテアラインを、インストルメントパネルの裏面に形成して、テアラインがインストルメントパネルの表面に表出しないようにしたシームレス構造のインストルメントパネルを採用したエアバッグ装置も提案されている（例えば特許文献 1）。

**【特許文献 1】特開 2002-12116 号公報（段落 0006, 0008、図 1）。**

**【0004】**

前記從来の「エアバッグドア一体型インストルメントパネル」は、エアバッグケースを取り付ける取り付け部と、インストルメントパネルに一体に設けられたエアバッグドアを裏側から補強する補強部からなるエアバッグブラケットを、振動溶着によりインストルメントパネルの裏面に接合した構造となっている。 40

**【0005】**

また補強部は、エアバッグ側へ湾曲するヒンジ部を介して取り付け部に連設されており、補強部とエアバッグドアには、インストルメントパネルの表面に表出しないようにテアライン（開口予定部）が形成されている。

**【0006】**

そして車両の衝突時にエアバッグが膨張すると、エアバッグの膨張圧により補強部及びエアバッグドアのテアラインが破断されて、補強部及びエアバッグドアはヒンジ部を中心に外側へ開放し、このときエアバッグ側に湾曲しているヒンジ部がエアバッグの展開を妨げることがないため、エアバッグがスムーズに展開されるように構成されている。 50

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

しかし前記従来のエアバッグ装置のように、テアラインより破断したエアバッグドアがヒンジ部を中心に外側へ回動しながら開放するものでは、エアバッグドアは上下方向へと開放するため、エアバッグドアの開放がフロントガラス等により妨げられないように上方に十分な空間がある場所にエアバッグ装置を設置する必要があり、設置場所に制約を受ける等の問題がある。

**【0008】**

本発明は前記従来の問題を改善するためになされたもので、エアバッグカバーがエアバッグの膨張展開を妨げることのないエアバッグ装置を提供することを目的とするものである。  
10

**【課題を解決するための手段】****【0009】**

本発明は、折り畳んだエアバッグと、エアバッグを収納するケースとを、エアバッグカバーで覆う場合、エアバッグカバーは、エアバッグの膨張によりこのエアバッグの突出方向と交差する方向へスライドしエアバッグ突出口を形成することを特徴とするものである。

**【0010】**

前記構成により、エアバッグカバーの扉部がほぼ全開となってエアバッグの展開を妨げることなく、扉部の上方に十分空間がない場所にも、エアバッグ装置を設置することができ、これによって設置場所に制約を受けることも少なくなる。  
20

**【0011】**

また本発明は、前記エアバッグカバーの裏面に環状の破断部(テアライン)が形成され、エアバッグの膨張により前記破断部から破断され、エアバッグカバーの扉部を形成するものである。

**【0012】**

前記構成により、破断部(テアライン)がエアバッグカバーの表面に表出しないので、車室側からはエアバッグモジュールの存在に気付くことのない外観の良好なシームレス構造のインストルメントパネルが容易に得られるようになる。  
30

**【0013】**

また本発明の前記エアバッグカバーは、環状の破断部(テアライン)と、破断部で区画される扉部と、破断部の外周に位置する外周部とからなり、また、前記エアバッグカバーの裏面に添設される裏当て部材は、エアバッグカバーの前記扉部に対向するカバー部と、破断部にほぼ対向すると共に交差する位置に突設された取付け部と、カバー部及び前記取り付け部を繋ぐヒンジ部とからなり、前記エアバッグカバーは、硬質の樹脂により形成され、裏当て部材は前記エアバッグカバーよりも軟質の樹脂により形成されてなることを特徴とするものである。

**【0014】**

前記構成により、エアバッグカバーが破断部(テアライン)より破断した際、扉部が車室内に飛散することがない上、裏面にテアラインが形成されたエアバッグカバーが裏当て部材により裏面側より補強されるため、エアバッグカバーの剛性が向上する。また、裏当て部材に設けられたヒンジ部の弾性により扉部のスライド動作がより円滑に行えるようになると共に、硬質樹脂よりなる扉部に加わる応力を軽減することができるため、扉部に過大な負荷が加わることもない。  
40

**【0015】**

また、ヒンジ部の柔軟性がさらに増すため、扉部のスライド動作がさらに円滑になると共に、ヒンジ部の長さを調整することにより、扉部のスライド範囲を容易に調整できるようになる。

**【発明の効果】**

**【0016】**

本発明のエアバッグ装置は、エアバッグカバーの扉部が、エアバッグの突出方向と交差する方向へスライドしながらエアバッグ突出口を形成するようにしたことから、エアバッグカバーの扉部がほぼ全開となってエアバッグの展開を妨げることがない。そして、上方に十分な空間がない場所にもエアバッグ装置を設置することができ、これによって設置場所に制約を受けることも少なくなる。

**【発明を実施するための最良の形態】****【0017】**

本発明の実施の形態を、図面を参照して詳述する。

**【0018】**

図1はインストルメントパネル内に設置されたエアバッグ装置の断面図、図2はエアバッグカバーの平面図、図3はエアバッグカバー及び裏当て部材の断面図、図4ないし図7はエアバッグが膨張展開する際の作用説明図である。

**【0019】**

自動車の車室前部に取り付けられたインストルメントパネル1は、図1に示すようにフロントガラス2と対向する上面部がほぼ平坦となっており、運転席や助手席（ともに図示せず）と対向する面は、円弧状に湾曲されていて、全体が例えば硬質のポリプロピレン樹脂により一体成形されていると共に、フロントガラス2への映りこみを防止するため、表面全体に艶消しのシボ加工が施されている。

**【0020】**

インストルメントパネル1の助手席側上面には、ほぼ長方形の比較的大きな開口部1aが開口されていて、開口部1aの前後開口縁1bは斜め下方へ屈曲されており、この開口部1aに図2に示すエアバッグカバー3が上方より嵌合されている。

**【0021】**

エアバッグカバー3は、例えばポリオレフィンの樹脂により成形されていて、インストルメントパネル1と違和感が生じないよう表面には、インストルメントパネル1の表面と同様な艶消しのシボ加工が施されている。

**【0022】**

エアバッグカバー3の裏面には、図2に示すようにエアバッグカバー3と相似形となるようテアライン4がほぼ日の字形に形成されている。

**【0023】**

テアライン4は、エアバッグカバー3を成形後、フライス刃等の回転刃によりV溝を切削加工することにより形成されており、シームレス構造のインストルメントパネル1の一部を構成するため、エアバッグカバー3の表面に表出することのないよう全体が形成されていると共に、エアバッグカバー3の裏面には、テアライン4全体を覆うように裏当て部材5が設けられている。

**【0024】**

裏当て部材5は、エアバッグカバー3のテアライン4部分を補強するもので、インストルメントパネル1より軟質な例えば熱可塑性オレフィン系エラストマー樹脂により一体成形されている。

40

**【0025】**

裏当て部材5は図3に示すように、エアバッグカバー3の裏面に密着するカバー部5aと、カバー部5aの裏面より下方へ突設された角柱状の取り付け部5bとからなり、カバー部5aの周辺部に形成されたフランジ部5cと、このフランジ部5cの内側にはほぼ直角に連設された取り付け部5bとにより適度の剛性が得られるようになっている。

**【0026】**

また図2に示すテアライン4の前辺溝4a及び後辺溝4bの裏側に位置する取り付け部5bとフランジ部5cの連設部5dは、前辺溝4a及び後辺溝4bよりやや外側に位置していて、これら連設部5dとカバー部5aの前辺及び後辺間は、取り付け部5bの内側へほぼ弓状に湾曲するヒンジ部5eにより連設されている。

50

**【0027】**

ヒンジ部5eは、カバー部5aより薄肉にすることにより弾性が付与されており、裏当て部材5を成形する際に一体成形されている。

**【0028】**

カバー部5aには、テアライン4の前辺溝4aと後辺溝4bの中間よりやや下方（前辺溝4a側）に形成された中間溝4cと合致する部分に横方向にスリット5fが形成されており、このスリットの5fの両端は、テアライン4の両側溝4dに合致するようにカバー部5aに形成されたスリットに連続していて、スリット5f全体がほぼH形となっている。

**【0029】**

裏当て部材5のカバー部5a上面及びフランジ部5c上面が当接するエアバッグカバー3の裏面には、図示しない結合リブが格子状に形成されていて、これら結合リブにカバー部5aの上面及びフランジ部5cの上面が密着された状態で、超音波振動溶着によりエアバッグカバー3の裏面に裏当て部材5のカバー部5a及びフランジ部5cが接着一体化されている。

**【0030】**

一方エアバッグカバー3で覆われたインストルメントパネル1内には、エアバッグモジュール6が設置されている。

**【0031】**

エアバッグモジュール6は図1に示すように、金属板によりほぼ筒状に形成されたリアクションカン6aを有しており、リアクションカン6aの外周部に突設されたブラケット6fにより図示しない車体の一部、例えばステアリングメンバ等に固定されていると共に、リアクションカン6a内には、車両の衝突時高圧ガスを発生するインフレータ7が収容されている。

**【0032】**

リアクションカン6aの上部開口には、リテナ6b及びエアバッグケース6cの下部が固着具により固着されている。

**【0033】**

エアバッグケース6cの上端部には、前縁部と後縁部にフック6dが固着されていて、これらフック6dを、裏当て部材5の取り付け部5bに形成された取り付け孔5gに内側より係止することにより、取り付け部材5bに対してエアバッグケース6cが取り付けられている。

**【0034】**

エアバッグケース6c内には、折り畳んだ上、形が崩れないようラッピング布10aでラッピングされたエアバッグ10が収容されており、エアバッグ10のガス吹き込み口は、インフレータ7のガス噴出口（ともに図示せず）に気密に接続されている。

**【0035】**

次に前記構成されたエアバッグ装置の作用を、図4ないし図8を参照して詳述する。

**【0036】**

インストルメントパネル1内に設置されたエアバッグモジュール6は、インストルメントパネル1の一部を構成するエアバッグカバー3により覆われている上、エアバッグカバー3の表面にはテアライン4が表出しないので、車室側からはテアライン4の存在に気付くことのない外観の良好なシームレス構造のインストルメントパネル1が得られるようになる。

**【0037】**

一方車両が衝突した際の衝撃によりエアバッグモジュール6のインフレータ7が高圧ガスを噴出すると、エアバッグケース6c内に折り畳んだ状態で収納されていたエアバッグ10が図4に示すように膨張を開始し、図5に示すように膨張圧により裏当て部材5のカバー部5aを押し上げる。

**【0038】**

これによってエアバッグカバー3の裏面にほぼ日の字形に形成されたテアライン4が破断するが、テアライン4内の扉部3aは、裏当て部材5のカバー部5aと接合一体化されているため、車室内に飛散することがない。

#### 【0039】

その後さらにエアバッグ10が膨張すると、エアバッグ10により押し上げられたカバー部5aとフランジ部5cの間を連設するヒンジ部5eが伸び切るため、カバー部5aに接合されたエアバッグカバー3の扉部3aは、上辺及び下辺を斜め下方に向けて図6の矢印に示すように前後方向ヘスライドを開始する。

#### 【0040】

これによってエアバッグ10が展開を開始する時点では、図7に示すように裏当て部材5のカバー部5a及びエアバッグカバー3の扉部3aはほぼ全開状態となってエアバッグ10の展開を妨げることがないため、エアバッグ10が瞬時に乗員の前方に展開されるようになる。10

#### 【0041】

また前後部のカバー部5aとともに扉部3aが前後方向ヘスライドすることから、特に下側のカバー部5a及び扉部3aがエアバッグ10の下方向への展開を妨げることがなく、これによって図8に示すように瞬時にインストルメントパネル1の後部側前面を覆うことができるようになるため、乗員の下半身側を保護できると共に、助手席に着座している乗員が座高の低い例えば子供等であっても確実に保護できるようになる。

#### 【0042】

なお裏当て部材5のカバー部5a及びカバー部5aに接合されたエアバッグカバー3の扉部3aをスライドさせながら開放するために、エアバッグカバー3の材料としては、曲弾性率2970 MPa、引張強さ25.0 MPa、アイソット衝撃値4.0 KJ/m<sup>2</sup>、伸び350%のポリオレフィン樹脂を用いている。20

#### 【0043】

また裏当て部材5としては、エアバッグ10が膨張した際、エアバッグカバー3の扉部3aとともにカバー部5aが前後方向ヘスライドしながら開放するようにするため、曲弾性率250 MPa、引張強さ13.0 MPa、アイソット衝撃値570 KJ/m<sup>2</sup>の熱可塑性オレフィンエラストマーを使用し、ヒンジ部5eは、カバー部5a及び扉部3aがスライドしながらほぼ全開するのを妨げることのない長さに設定されているが、ヒンジ部5eを同様な長さのポリプロピレン樹脂やゴム、エアバッグ基布、キャンバス地布等により形成してもよい。30

#### 【0044】

さらに前記実施の形態では、エアバッグカバー3と裏当て部材5を別体に成形した後両者を接合したが、エアバッグカバー3と裏当て部材5を一体に成形しても勿論よい。すなわちエアバッグカバー3の裏面側に裏当て部材5の取り付け部5bとヒンジ部5eを一体成形するもので、この場合裏当て部材5のカバー部5aの寸法を小さくまたは省略することができる。

#### 【0045】

更にまた、前記実施の形態では、エアバッグカバーの環状の破断部(テアライン)から破断し、エアバッグカバーの一部に扉部を形成して、この扉部がエアバッグの突出方向と交差する方向ヘスライドし、エアバッグ突破口を形成するものであるが、これに限るものではなく、エアバッグカバー全体が、エアバッグの突出方向と交差する方向ヘスライドし、エアバッグ突破口を形成するものであってもよい。

#### 【0046】

一方図9はエアバッグカバー3の裏面に、裏当て部材5の取り付け部5bに相当する構造を一体に形成した変形例を示すもので、次にこの変形例を説明する。

#### 【0047】

なお前記実施の形態と同一部分は同一符号を付して、その説明は省略する。

#### 【0048】

50

図9に示す変形例では、曲弾性率2970 MPa、引張強さ25.0 MPa、アイゾット衝撃値4.0 KJ/m<sup>2</sup>、伸び350%のポリオレフィン樹脂を用いてエアバッグカバー3と裏当て部材5の取り付け部5aに相当する構造を一体成形している。

#### 【0049】

また裏当て部材5のカバー部5aの代わりに、例えばキャンバス地布によりカバー部5aとヒンジ部5eを一体形成し、ヒンジ部5e側の端部を取り付け部5hとしてリベット等の止着手段12により取り付け部3bの内面に固着した構成となっている。

#### 【0050】

キャンバス地布よりなるカバー部5aは、エアバッグカバー3のテアライン4内に接着等の手段で接合されており、ほぼ日の字形に形成されたテアライン4の中間溝4c及び両側辺溝4dと合致する部分に、H形にスリット5fが形成されている。10

#### 【0051】

前記変形例になるエアバッグ装置も、エアバッグ10の膨張力によってテアライン4よりエアバッグカバー3が破断されると、扉部3aの裏面に接合されたキャンバス地布よりなるカバー部5aが扉部3aとともに押し上げられた後、ヒンジ部5eが伸び切った段階で扉部3aが前後方向へとスライドしながら開放されるため、前記実施の形態と同様に瞬時に所定形状にエアバッグ10を展開できるようになる。

#### 【0052】

またキャンバス地布よりなるカバー部5aの両端を止着具12で取り付け部5hに固着する際、ヒンジ部5eの長さを調整することにより、扉部3aの前後方向のスライド範囲を容易に調整できるようになる。また、エアバッグケース6cを取り付けるために、取り付け部3bには、取り付け孔3cが形成されている。20

#### 【0053】

なお前記実施の形態及び変形例では、インストルメントパネル1内に設置されたエアバッグ装置に実施した例について説明したが、ステアリングホイールの中央部分や、その他の部分、例えばシートバック内に設置されたエアバッグ装置、車外に設けられる歩行者保護用のエアバッグ装置等にも適用できるものである。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0054】

本発明の車両用エアバッグ装置は、裏面に形成されたテアラインがエアバッグカバーの表面に表出しないので、外観の良好なシームレスインストルメントパネルが容易に得られることから、エアバッグの膨張展開を妨げることがないエアバッグカバーを有する車両用エアバッグ装置、例えば、インストルメントパネルに設置されたエアバッグ装置、ステアリングホイールの中央部分やシートバック内、その他車室内に設置されたエアバッグ装置、更には、車外に設けられる歩行者保護用のエアバッグ装置等にも適用できるものである。30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0055】

【図1】本発明の実施の形態になるエアバッグ装置の断面図である。

【図2】本発明の実施の形態になるエアバッグ装置に設けられたエアバッグモジュールを覆うエアバッグカバーの平面図である。40

【図3】本発明の実施の形態になるエアバッグ装置を構成するエアバッグカバー及び裏当て部材の断面図である。

【図4】本発明の実施の形態になるエアバッグ装置の作用説明図である。

【図5】本発明の実施の形態になるエアバッグ装置の作用説明図である。

【図6】本発明の実施の形態になるエアバッグ装置の作用説明図である。

【図7】本発明の実施の形態になるエアバッグ装置の作用説明図である。

【図8】本発明の実施の形態になるエアバッグ装置の作用説明図である。

【図9】本発明の実施の形態になるエアバッグ装置の変形例を示す断面図である。

#### 【符号の説明】

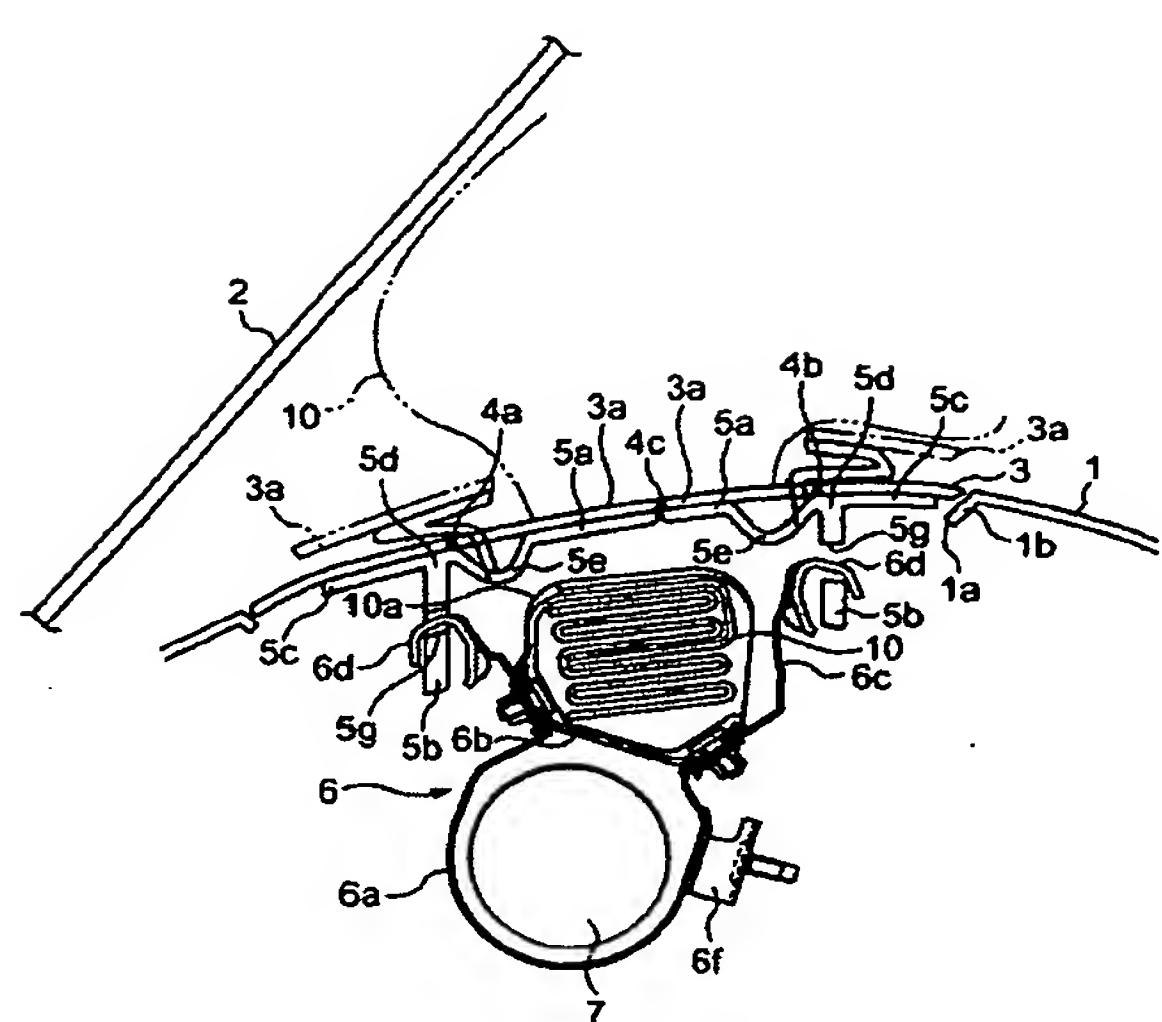
50

## 【0056】

1 インストルメントパネル  
 3 エアバッグカバー  
 3a 尻部  
 4 テアライン  
 5 裏当て部材  
 5a カバー部  
 5b 取り付け部  
 5e ヒンジ部  
 5f スリット  
 6 エアバッグモジュール  
 7 インフレータ  
 10 エアバッグ

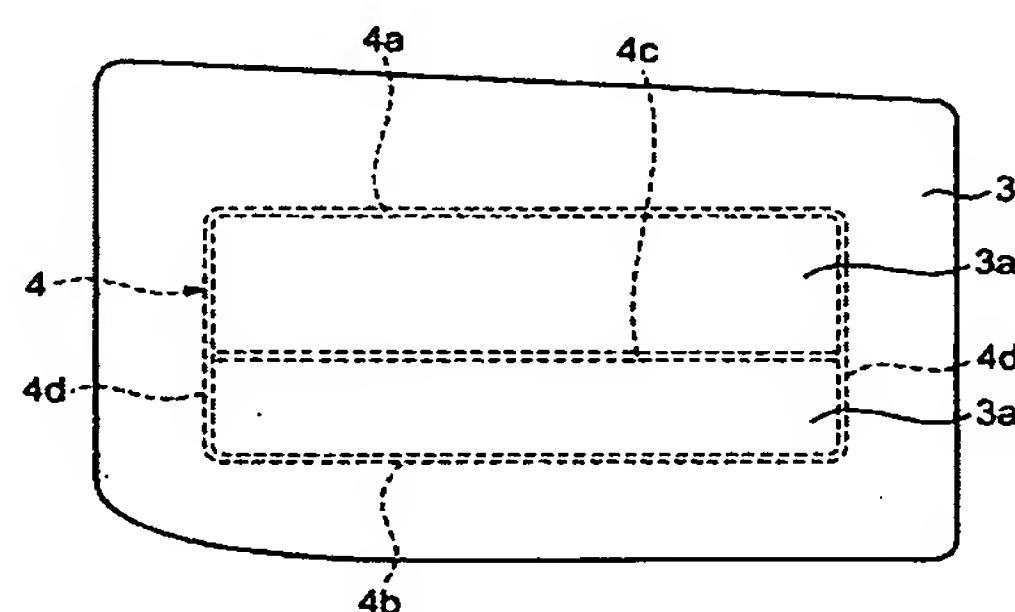
10

【図1】

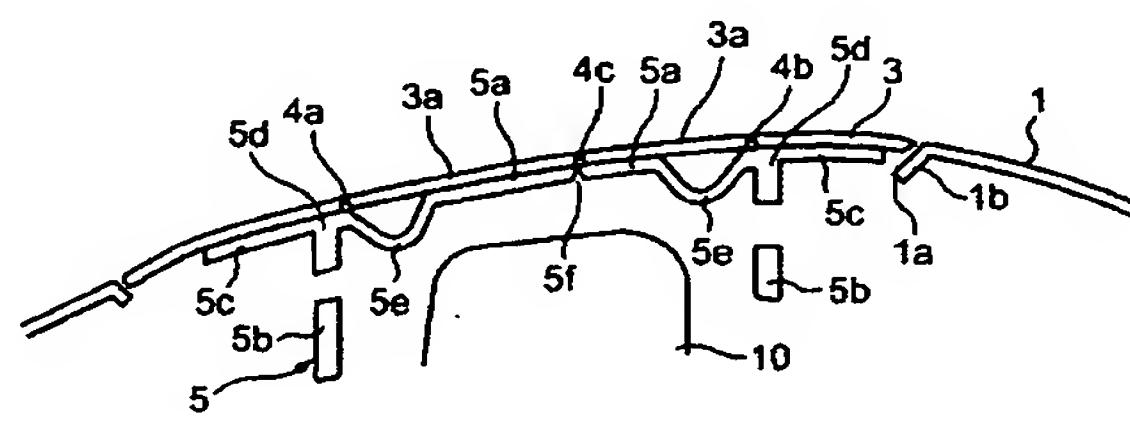


|               |              |
|---------------|--------------|
| 1 インストルメントパネル | 5e ヒンジ部      |
| 3 エアバッグカバー    | 5f スリット      |
| 3a 尻部         | 6 エアバッグモジュール |
| 4 テアライン       | 7 インフレータ     |
| 5 裏当て部材       | 10 エアバッグ     |
| 5a カバー部       |              |
| 5b 取り付け部      |              |

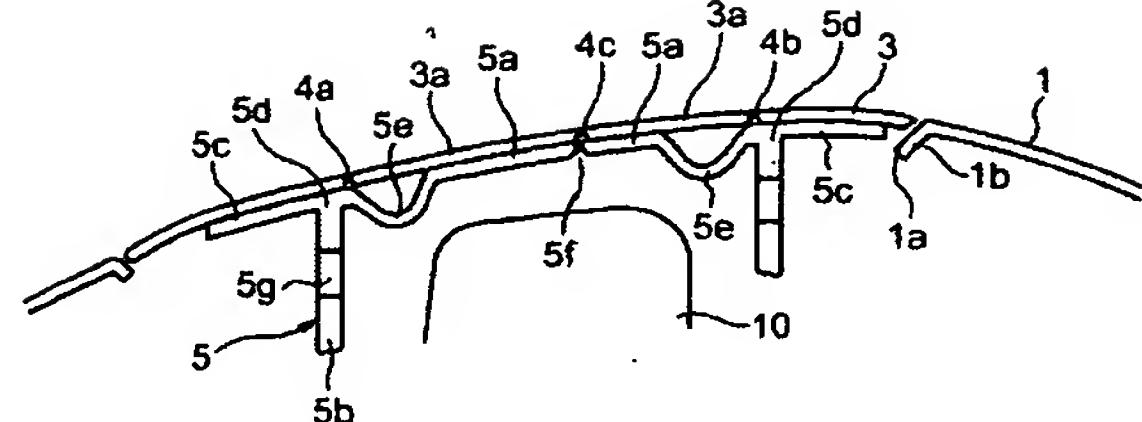
【図2】



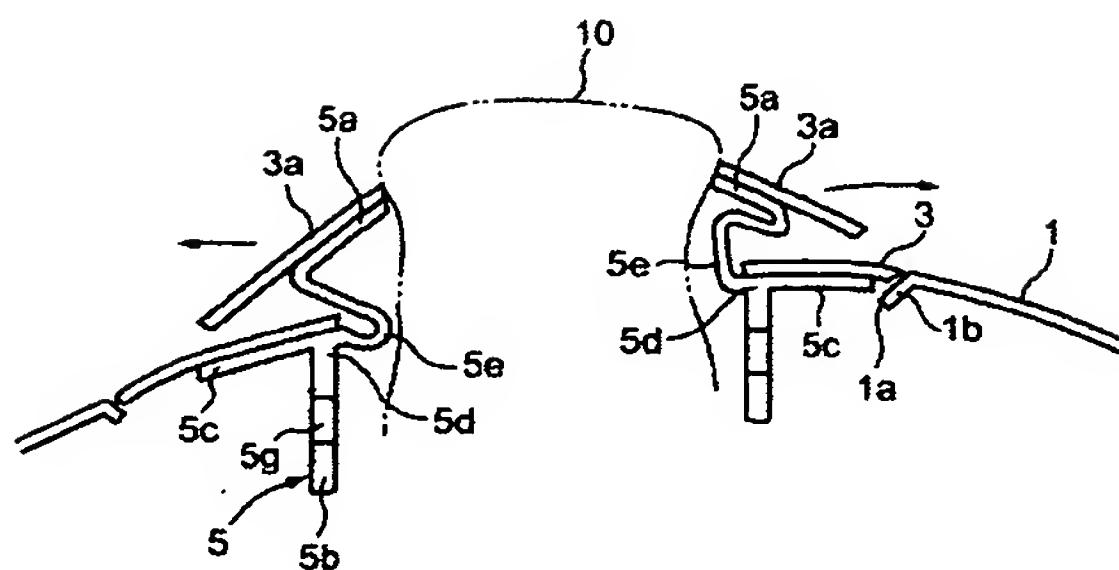
【図3】



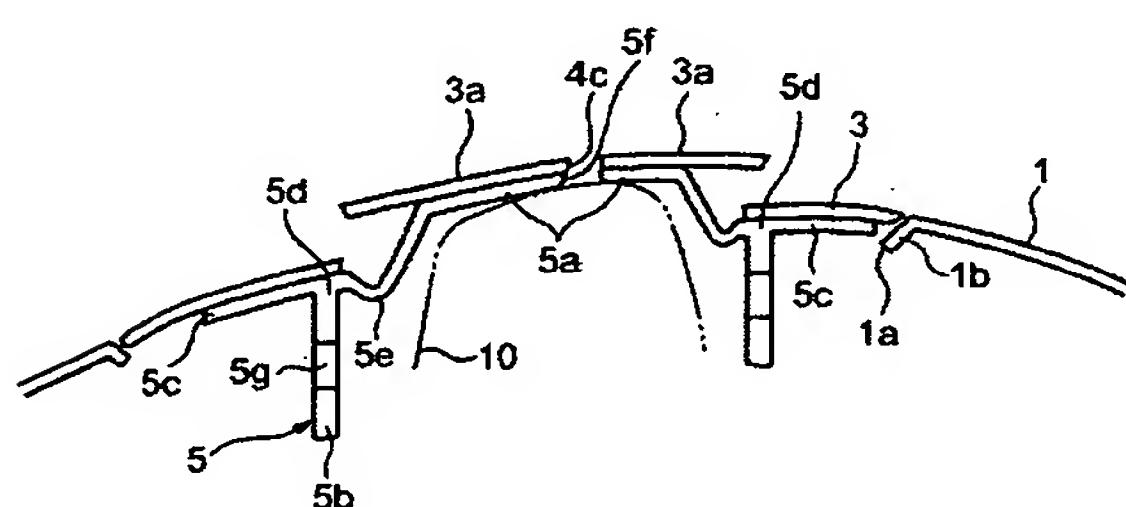
【図 4】



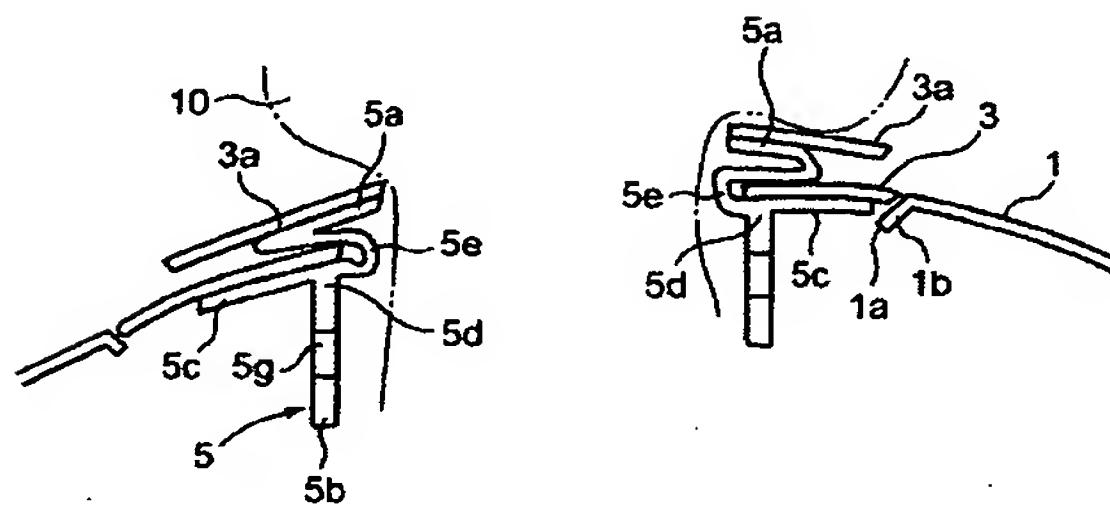
【図 6】



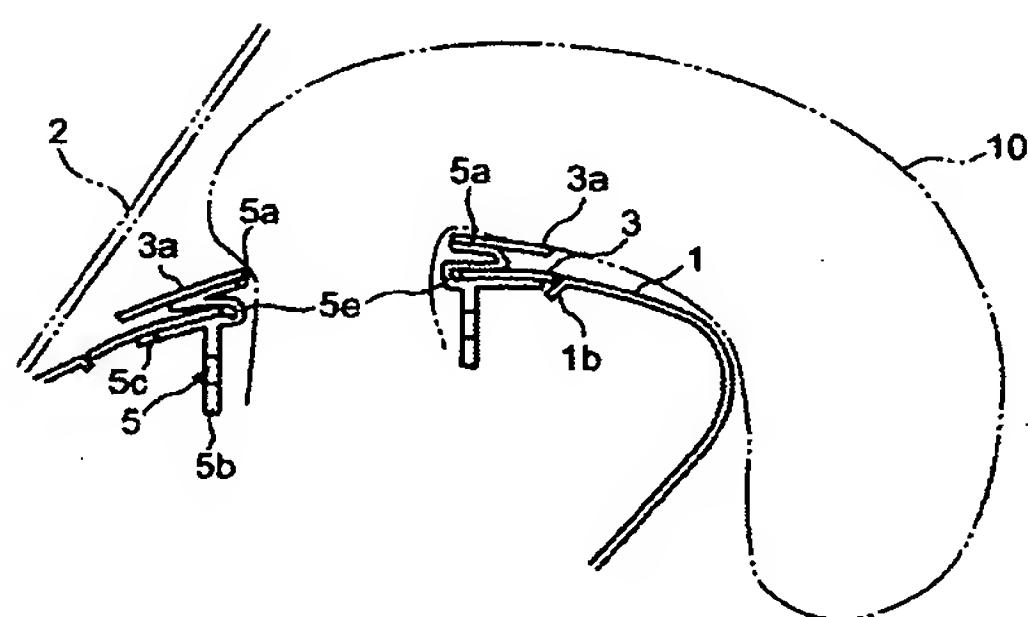
【図 5】



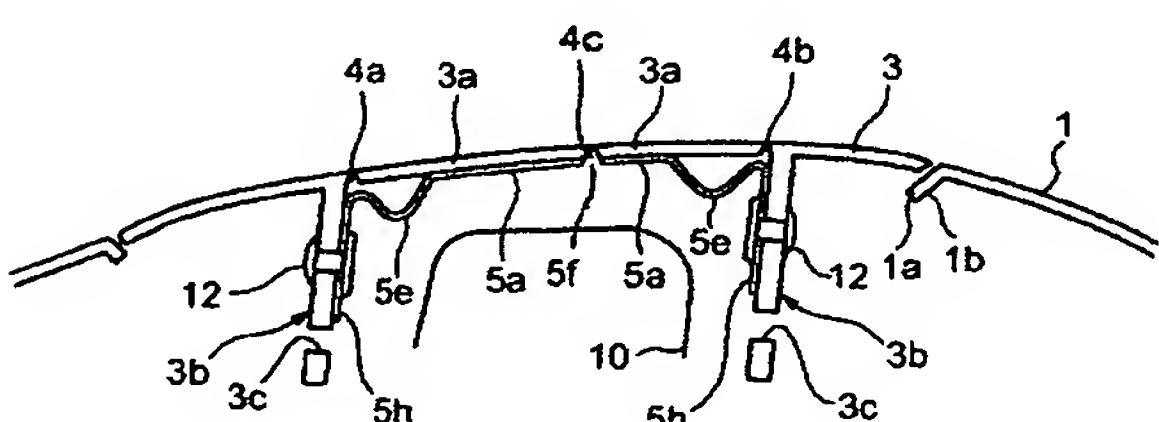
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3D044 BA07 BA11 BA12 BA14 BB01 BC04 BC13 BC30  
3D054 AA03 AA14 BB09 BB11 BB23